

1. Zapiš pomocí symbolu druhé mocniny. Nepočítej.

Číslo	1	-4	3,2	$\frac{1}{2}$	$2\frac{3}{7}$	$-1\frac{3}{5}$
Druhá mocnina						

2. Příklady zapiš pomocí mocnin. Nepočítej.

$$2 \cdot 2 + 7 \cdot 7 - 8 \cdot 8 =$$

$$5 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 3 - 7 + 9 - 3 =$$

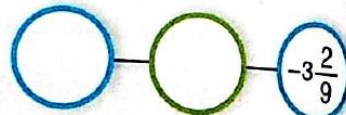
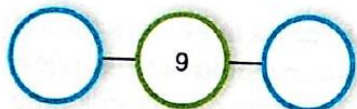
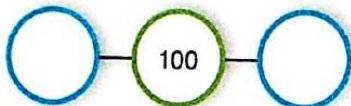
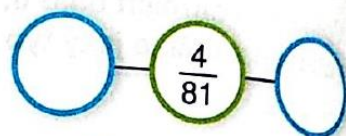
$$3 \cdot 3 \cdot 2 + 6 \cdot 6 =$$

$$\frac{8}{15} \cdot \frac{1}{15} + \frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} =$$

$$5 + 5 \cdot 5 + 7 \cdot 7 - 8 =$$

$$7,5 \cdot 7,5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5,1 \cdot 5,1 =$$

3. Podle vzoru doplň chybějící čísla. V zeleném kolečku je vždy druhá mocnina čísel z modrých koleček.



4. Rozhodni, které zápisy jsou špatné, a přeškrtni je.

$$(-4) \cdot (-4) = -16$$

$$(-4)^2 = (-4) \cdot (-4) = 16$$

$$(-4)^2 = 4 \cdot 4 = 16$$

$$(-4) \cdot (-4) = 16$$

$$4^2 = 4 \cdot 4 = 16$$

$$-4^2 = -(4 \cdot 4) = -16$$

5. Zapiš čísla nebo vzorce dle pokynů.

Umocni na druhou číslo -15.

S využitím mocnin zapiš vzorec **povrchu** krychle.

Je dáno číslo 6, zapiš jeho druhou mocninu.

S pomocí mocnin zapiš vzorec **obsahu** čtverce.

Umocni na druhou číslo 0.

6. Vypočítej.

$$5^2 =$$

$$\left(\frac{1}{4}\right)^2 =$$

$$\frac{3}{2^2} =$$

$$(-5)^2 =$$

$$\left(-\frac{8}{7}\right)^2 =$$

$$1,1^2 =$$

$$-5^2 =$$

$$\frac{3^2}{2} =$$

$$0,5^2 =$$

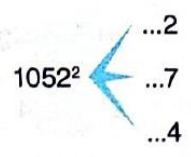
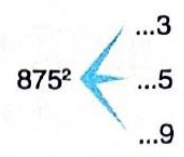
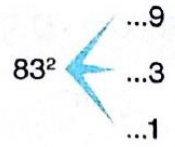
$$12^2 =$$

$$\left(\frac{4}{8}\right)^2 =$$

$$0,9^2 =$$

7.

Odhadni poslední číslici daných mocnin a zakroužkuj ji.



8.

Odpověz na otázky.

- | | | |
|--|------------------------------|-----------------------------|
| a) Existují 2 rozdílná čísla, jejichž druhé mocniny se rovnají? | ANO <input type="checkbox"/> | NE <input type="checkbox"/> |
| b) Existují 3 rozdílná čísla, jejichž druhé mocniny se rovnají? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) Existuje takové číslo, jehož druhá mocnina není druhou mocninou žádného jiného čísla? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) Existuje takové číslo, jehož druhá mocnina je záporná? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

UMOCŇOVÁNÍ ZPAMĚTI A POROVNÁVÁNÍ

1.

Vypočítej.

$7^2 =$	$70^2 =$	$700^2 =$	$7\ 000^2 =$
$3^2 =$	$0,3^2 =$	$0,03^2 =$	$0,003^2 =$

2.

Vypočítej z paměti.

$400^2 =$	$8\ 000^2 =$	$(-90\ 000)^2 =$
$-700^2 =$	$50\ 000^2 =$	$-3\ 000^2 =$

3.

Doplň správně desetinnou čárku. Přebytné nuly a znaménka mínus škrtni.

$0,002^2 = 000000000004$	$-0,0001^2 = -000000000001$	$(-0,006)^2 = -000000000036$
$0,0007^2 = 000000000049$	$-0,08^2 = -000000000064$	$0,00004^2 = 000000000016$

4.

Příklady vypočítej podle vzoru.

$70^2 = (7 \cdot 10)^2 = 7^2 \cdot 10^2 = 49 \cdot 100 = 4\ 900$ $0,3^2 = (3 \cdot 0,1)^2 = 3^2 \cdot 0,1^2 = 9 \cdot 0,01 = 0,09$

$500^2 =$ $0,11^2 =$

$130^2 =$ $0,008^2 =$

$1\ 500^2 =$ $0,016^2 =$

5. Doplň znaky rovnosti a nerovnosti.

2^2 -2^2
 2^2 4
 15^2 10^2
 $0,47^2$ $1,8^2$

$(-3)^2$ -3^2
 $(-3)^2$ 9
 9^2 18
 $(-24)^2$ -25^2

$(2 \cdot 3)^2$ $2^2 \cdot 3^2$
 $(2 \cdot 3)^2$ 36
 $\left(\frac{4}{9}\right)^2$ $\frac{4^2}{9}$
 $\left(\frac{1}{5}\right)^2$ $\left(\frac{1}{10}\right)^2$

6. Čísla bez počítání seřad' vzestupně a do hvězdiček zapiš jejich pořadí.

36^2 $(-29)^2$ $(-36)^2$ 29^2 -29^2 -36^2

7. Doučuješ svého kamaráda matematiku. V sešitě má zapsaná tato tvrzení. Rozhodni, která jsou správná, a zakroužkuj je. Dokaž kamarádovi, že má v tvrzení chybu tím, že najdeš alespoň jedno číslo nebo dvojici čísel, pro které tvrzení neplatí.

- a) Každé číslo je menší než jeho druhá mocnina.
- b) Každé číslo větší než 1 je menší než jeho druhá mocnina.
- c) Pro všechna čísla a, b platí: je-li $a < b$, pak $a^2 < b^2$
- d) Pro všechna nezáporná čísla a, b platí: je-li $a < b$, pak $a^2 < b^2$

8. Když se číslo zvětší X krát, kolikrát se zvětší jeho druhá mocnina? Vypiš tři příklady.

.....

9. Čísla z nabídky uspořádej vzestupně.

7^0 3^3 $\left(\frac{3}{2}\right)^2$ 11^2 6^2 0^2

.....

10. Zakroužkuj pravdivá uspořádání.

- a) $(-3)^2 > 2^2 > (-2)^2 > (-1)^2 > (-3)^2$
- b) $(-5)^2 > 4^2 > 3^2 > (-2)^2 > 0^2$
- c) $3^2 > (-2)^2 > 1^2 > -2^2 > -3^2$
- d) $(-3)^2 > (-2)^2 > 1^2 > 2^2 > 3^2$